

Programa
Académico

2024



27 de Junio al
16 de Diciembre

Diplomado

**Técnicas actuariales para
la seguridad social**



DESCRIPCIÓN DEL **PROGRAMA**

En sus orígenes la técnica actuarial aplicable a los sistemas de seguridad social, se basó íntegramente en la del seguro privado de personas, sin embargo las características propias de los instrumentos para la seguridad social (asistencia social, seguro social, protección universal, etcétera) así como su evolución, han obligado al desarrollo de metodologías y técnicas específicas que consideren entre otros elementos: la dinámica de población, los sistemas de financiación y el marco económico de los países y sus ins-

tituciones.

El presente diplomado responde a las necesidades de educación continua y se encuentra dividido en 6 módulos complementarios entre sí y divididos en tres bloques: Formación básica, formación especializada y práctica profesional. En su conjunto, el diplomado busca dotar al participante de las competencias para el óptimo ejercicio de la función actuarial en las instituciones que regulen, supervisen, administren o gestionen beneficios para la seguridad social.

Modalidad	Se llevará a cabo en línea con actividades asincrónicas y sincrónicas de video que serán a través de zoom.
Tipo de actividad	Actualización profesional.
Objetivo general	Brindar al participante conocimientos, habilidades y aptitudes adecuadas para ejercer la función actuarial en las instituciones relacionadas con la seguridad social.
Duración total de la actividad	240 horas
Becas	Los participantes de instituciones de los países miembro de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social, podrán acceder al Sistema de Becas del CIESS de conformidad con el Reglamento Financiero de la CISS, Título VII. Becas. https://bit.ly/3qiDUfE
Costo del Diplomado	700 USD (640 USD matrícula / 60 USD recursos tecnológicos).
Cierre de inscripciones	24 de junio 2022

Producto esperado

Se tendrá un componente de formación a distancia a través de la plataforma tecnológica educativa de la Institución, el cual implica la autogestión del estudio, guiado por tutores expertos en los temas.

Asimismo, habrá video sesiones sincrónicas a través de Zoom, en las que se combinarán clases teórico – prácticas, análisis de casos y trabajos de investigación.

Perfil de ingreso

El aspirante deberá cumplir alguno de los siguientes requisitos:

- Profesionales universitarios de cualquier área del conocimiento que cuenten cuando menos con 1 año de experiencia profesional en áreas actuariales de instituciones públicas o privadas.
- Egresados de la carrera profesional de Actuaría de cualquier institución de educación superior, que pueda optar por la modalidad de titulación por ampliación y profundización del conocimiento.
- Profesionales universitarios con título de grado o posgrado que les acredite como Actuario.
- Profesionales universitarios con acreditación íntegra como Actuario por parte de un Colegio o Sociedad de Profesionales de la Actuaría, que tenga reconocimiento de la Asociación Internacional de Actuarios.

Se sugiere revisar el anexo 1 de este documento, el cual contiene el listado de conocimientos mínimos que deberá poseer la persona candidata que se encuentre en este caso.

Requisitos de permanencia:

El estudiante deberá cumplir todos los siguientes requisitos:

- Cumplir íntegramente y de forma satisfactoria con todas y cada una de las actividades que se indiquen en cada módulo.
- Acreditar satisfactoriamente la evaluación final de cada módulo.

Requisitos para la obtención del diploma

El estudiante deberá cumplir todos los siguientes requisitos:

- Haber acreditado todos y cada uno de los módulos.
- Presentar satisfactoriamente un reporte de caso de estudio propio en el que profesionalmente haya colaborado; o brindar una opinión técnica sobre un estudio actuarial ya desarrollado.

Requisitos tecnológicos

- * Tener instalado el programa de Zoom.
 - Equipo de cómputo con Sistema Operativo Windows 7 o superior/macOS 10.9 o superior/Ubuntu 12.04 o superior,
 - Microsoft Office: 2013 o posterior.
 - Navegador: Chrome, Firefox o Safari en su última versión.
 - Altavoces y un micrófono: integrados o con complemento USB o Bluetooth inalámbricos.
 - Cámara web o cámara web HD: integrada o con complemento USB.
 - Conexión a Internet: banda ancha.
- * A utilizar en la Fase del Seminario Virtual

Habilidades tecnológicas del participante (preferentemente)

- Utilizar herramientas de comunicación en línea como correo electrónico, foros de discusión, chats, etc.
- Uso de programas de videollamadas y reuniones virtuales.
- Uso de cámara web y micrófono.
- Uso de navegadores web.
- Gestión de archivos y carpetas.
- Uso de motores de búsqueda y bases de datos de bibliotecas.

PROFESORES TUTORES

DEL DIPLOMADO



**Leticia Felicidad
Treviño Saucedo**

Licenciatura en contaduría pública y auditoría en UAZ. Maestría en administración con especialidad en finanzas en ITAM. Doctorado en ciencias y humanidades para el desarrollo interdisciplinario en CEIICH/UNAM-UADEC. Ha desempeñado varios puestos de auditoría y finanzas en el IMSS. En el CIESS fue Coordinadora Académica y Jefa de la División de Actuaría y Planeación Financiera. En 2010 laboró en ISSS-TEZAC y desde ese año es docente en la FES Iztacala de la UNAM. Miembro de número de la AMDSS. Autora en diversas publicaciones colectivas en el tema de Seguridad Social.



**Miguel Ángel
Ramírez Villela**

Licenciado en Política y Gestión Social por la UAM, Unidad Xochimilco, y maestro en Ciencia Política por El Colegio de México, con diplomado en Docencia Universitaria por la UNAM. Jefe de la División de Proyectos y anteriormente investigador en Políticas Públicas en la CISS. Se ha desempeñado como consultor en política social y cuenta con diversas publicaciones sobre el tema.



**Gabriela Fernanda
Guzmán Bringas**

Actuaría en la FES Acatlán de la UNAM, Maestra en Demografía en el Colegio de México. Experiencia docente en la UNAM y Universidad La Salle. Ha trabajado en compañías de seguros privadas y la afore PENSIONISSSTE. Laboró en el Instituto Nacional de Evaluación para la Educación. Fue especialista del CIESS en la CAAF y actualmente es docente investigadora en la UMAR.



**Jorge Alberto
Romero Toral**

Licenciado en Economía y Maestro en Estudios Sociales UAM Iztapalapa con la medalla al Mérito Universitario. Colaboró en investigaciones sobre Seguridad Social en el Senado de la República. Ha sido profesor-investigador en la UAM unidad Iztapalapa y unidad Azcapotzalco en economía política y el desarrollo económico, docente de estadística y finanzas. Es especialista del CIESS en la CAAF.



**Luis Alberto
Martínez Martínez**

Licenciado en Estadística de la Universidad de Panamá, con Maestría en Ciencias Actuariales de la Universidad Anáhuac en México y Certificado de Experto en Riesgo de la Escuela de Negocios de Frankfurt, Alemania. Ha sido actuario de la Superintendencia de Seguros y Reaseguros y de compañías de seguros privadas. Fue Director General del Plan Federal de Salud para Jubilados del Área del Canal. Es Actuario Principal de la CSS de Panamá, profesor en la Universidad de Panamá y Presidente de la CAAF.



**Luis Manuel
Argüello Lugo**

Licenciado en Ciencias Actuariales y Financieras por UNAN, Máster en Gestión y Dirección de Servicios de Salud por Universidad de Alcalá y Maestro en Economía Aplicada por UCA. Estudiante de Doctorado en Gestión Pública por ICAP. Docente en la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, la Universidad Centroamericana y el Instituto de Altos Estudios Fiscales. Desde 2008 ha colaborado en el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, en actividades de demografía y actuaría.



**Francisco Zarco
Espinoza**

Actuario por la Facultad de Ciencias de la UNAM. Labora en la División de Información Directiva de la Dirección de Finanzas del IMSS, integrando estadísticas e informes institucionales, como el Informe Financiero y Actuarial anual para la Asamblea General del IMSS. Fue docente y coordinador de actividades académicas en sede y fuera de sede, sobre temas actuariales y de financiamiento de la seguridad social en el CIESS.



**Mónica Cervantes
Fernández**

Actuaria por ENE Acatlán de la UNAM. Maestra en Administración de Organizaciones en FCA-UNAM-CIESS. Labora en el IMSS desde 1993, donde se desempeñó de 2005 a 2020 como titular de la División de Servicios Actuariales. Actualmente es la titular de la Coordinación de Administración de Riesgos Institucionales, en donde están a su cargo las valuaciones actuariales y el programa de Administración de Riesgos Institucionales.



**Leticia Martínez
Martiñón**

Actuaria por la Facultad de Ciencias UNAM, Maestría en Gestión Actuarial de la Seguridad Social en Facultad de Ciencias Económicas UBA. Demógrafa en Centro Latinoamericano de Demografía, Especialidad en Métodos Multivariados INEGI-CIMAT. Directora de Estudios Actuariales de la Superintendencia de Salud y Riesgos Laborales en República Dominicana. Coordinadora de la Especialidad Cálculo Actuarial, Vida y Pensiones en Instituto Tecnológico de Santo Domingo. Ha sido Presidenta de la CAAF.



**Gisselle Ivette
Valles Espinosa**

Licenciatura en Economía de la Universidad Nacional de Panamá. Maestría en Gestión Estratégica de la Universidad Interamericana de Panamá, Maestría en Administración de Fondos de Pensiones de la Universidad de Alcalá y Maestría en Gestión Actuarial de la Seguridad Social de Universidad de Buenos Aires. Se ha desempeñado en diferentes posiciones relacionadas con la gestión financiera, presupuestaria y actuarial dentro de la CSS de Panamá y a partir de 2019 lidera el equipo actuarial. Ha sido presidenta de la CAAF.



**Ronald Alberto
Cartín Carranza**

Actuario y matemático. Maestría en Administración de Negocios, Universidad de California en Berkeley. Maestría en Ciencias Actuariales, Universidad de Michigan en Ann Arbor. Es Asesor de la Presidencia Ejecutiva de la Caja Costarricense de Seguro Social, fue Director Actuarial a.i. de la CCSS. Es especialista en valoraciones actuariales de planes de pensiones. Ha sido asesor en el sector privado, con especial énfasis en las áreas de planificación y supervisión actuarial. Actualmente es vicepresidente de la CAAF.



**Jacqueline Castillo
Rivas**

Es licenciada en Estadística por UCA, Master en Salud Pública y especialista en técnicas actuariales y financieras. Fue Jefa de Estadísticas en la Dirección Actuarial de la Caja Costarricense del Seguro Social. Asimismo fue miembro y presidente del Instituto Nacional de Estadística de Costa Rica. Profesora Catedrática de la Universidad de Costa Rica. Cuenta con numerosas publicaciones sobre la importancia de los datos en la seguridad social.

CRONOGRAMA

MÓDULO 1 BASES TEÓRICAS PARA LA PRÁCTICA ACTUARIAL

1

Bases Teóricas de la Seguridad Social

Fecha: 27 de junio al 5 de julio

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar el origen y evolución de la seguridad social.
- Identificar a la seguridad social como un derecho humano.
- Describir los instrumentos y beneficios para la seguridad social.
- Formular las definiciones más comunes en el lenguaje relacionado con la seguridad social.

CONTENIDO TEMÁTICO:

1. Los derechos humanos.
2. Derechos humanos y seguridad social.
3. Riesgo, riesgo social, necesidad y oportunidad.
4. Definición de seguridad social y protección social.
5. La seguridad social como herramienta de política pública.
6. Instrumentos para la seguridad social.
7. Definiciones más comunes en la seguridad social.
8. Origen y evolución de la seguridad social.

2

Introducción a las Técnicas Actuariales en la Seguridad Social

Fecha: 6 al 15 de julio

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Estudio teórico de la aplicación de las técnicas actuariales.
- Conocer cuáles son los conceptos básicos de cálculo actuarial.
- Conocer los conceptos básicos de los seguros sobre la vida humana, que cubren estos seguros, las partes que intervienen, así como los diferentes tipos de seguros que existen.
- Breve introducción al cálculo financiero de operaciones ciertas, como base para realizar el cálculo actuarial.

CONTENIDO TEMÁTICO:

1. Estructura de los seguros sobre la vida humana.
2. Órdenes, probabilidades e intensidades de eliminación y otros valores básicos.
3. Tasas de interés y anualidades ciertas.
4. Introducción general a las conmutaciones, a las expectativas y a las rentas vitalicias.
5. Generalidades sobre los métodos colectivos de financiamiento de comunidades abiertas de riesgo.

MÓDULO 2

BASES DEL FINANCIAMIENTO DE LA SEGURIDAD SOCIAL

1

Situación actual y tendencias en los Sistemas de Protección Social en América

Fecha: 18 al 22 de julio

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analizar la realidad social y económica en América Latina como condicionante de las políticas de protección social.
- Identificar los principales retos y desafíos que enfrenta la seguridad social.
- Desarrollar una comprensión de los seguros sociales como parte de sistemas más amplios de protección social.
- Conocer las tendencias de financiamiento de los sistemas de seguridad social.
- Conocer las tendencias de organización y funcionamiento de las instituciones de seguridad social.
- Reconocer la importancia de la determinación social de la salud en el contexto de la seguridad social.

CONTENIDO TEMÁTICO:

1. Situación social y económica en América en el contexto de la pandemia del COVID-19.
2. Retos y desafíos generales para la seguridad social.
3. Sistemas de salud.
 - 3.1 Conceptos fundamentales.
 - 3.2 Tendencias recientes.
 - 3.3 Retos y desafíos.
4. Sistemas de pensiones.
 - 4.1 Conceptos fundamentales.
 - 4.2 Tendencias recientes.
 - 4.3 Retos y desafíos.
5. Sistemas de seguridad y salud en el trabajo.
 - 5.1 Conceptos fundamentales.
 - 5.2 Tendencias recientes.
 - 5.3 Retos y desafíos.

2

Bases demográficas, financieras y económicas

Fecha: 25 de julio al 12 de agosto

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar las variables demográficas y económico – financieras que impactan en los sistemas de beneficios para la seguridad social.
- Examinar la relación entre las variables demográficas y económico financieras que impactan en los sistemas de beneficios para la seguridad social.
- Construir un marco de bases demográficas y económico – financieras para el diseño o valuación actuarial de sistemas de beneficios para la seguridad social.

CONTENIDO TEMÁTICO:

1. Bases demográficas.
 - 1.1 Fenómenos demográficos.
 - 1.2 Poblaciones abiertas, cerradas y semi-abiertas.
 - 1.3 Probabilidades de eliminación de la población por causas.
 - 1.4 Órdenes simples y compuestos.
 - 1.5 Elementos para la elección de las bases demográficas.
2. Bases económicas.
 - 2.1 Marco económico nacional e internacional.
 - 2.2 Variables económicas que impactan en los sistemas de beneficios para la seguridad social.
 - 2.3 El presupuesto del Estado.
 - 2.4 Elementos para la elección de las bases económicas.
3. Bases financieras.
 - 3.1 Sistema Financiero.
 - 3.2 Instrumentos de Inversión.
 - 3.3 Variables financieras que impactan en los sistemas de beneficios para la seguridad.

MÓDULO 3 ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS Y SISTEMAS FINANCIEROS

1

Introducción a la Administración Integral de Riesgos en Instituciones de S.S.

Fecha: 15 de agosto al 2 de septiembre

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Explicar el concepto de riesgo y su relación con las instituciones de seguridad social.
- Identificar los tipos de riesgos que atañen y deben ser administrados por las instituciones de seguridad social.
- Diseñar un ambiente de control para la mitigación de riesgos.

CONTENIDO TEMÁTICO:

1. Administración integral de riesgos en las instituciones de seguridad social.
 - 1.1 Riesgos que enfrentan las instituciones que administran y gestionan sistemas de seguridad social.
 - 1.2 Proceso de gestión de riesgos.
2. Identificación y evaluación de los riesgos que enfrenta la administración y gestión de sistemas de seguridad social.
 - 2.1 Riesgos discrecionales, riesgos no discrecionales y riesgos externos.
 - 2.2 Cálculo de la probabilidad y el impacto de los riesgos.
 - 2.3 Marcos de administración de riesgos y fuentes de información.
3. Establecimiento de un ambiente de control interno y planes de acción.
 - 3.1 Derechos humanos, los Principios de Ecuador y el ESG.
 - 3.2 Beneficios de corto plazo: Indemnizaciones, subsidios y atención a la salud. Beneficios de largo plazo: Asignaciones familiares y pensiones.

2

Sistemas financieros y la financiación de los beneficios de la seguridad social

Fecha: 5 al 9 de septiembre

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Identificar los sistemas financieros y su aplicación óptima a la financiación de los beneficios para la seguridad social.

CONTENIDO TEMÁTICO:

1. Teoría de sistemas financieros.
 - 1.1 Curvas de costo de los beneficios de corto y largo plazos.
 - 1.2 Reparto.
 - 1.2.1 Puro o de valoración anual.
 - 1.2.2 De capitales o capitales de cobertura.
 - 1.3. Capitalización.
 - 1.3.1 Colectiva: Prima media general y prima escalonada.
 - 1.3.2 Individual.
 - 1.3.3 Planes nocionales.

MÓDULO 4 FINANCIAMIENTO DE LOS BENEFICIOS DE LARGO PLAZO

1

Financiación de los beneficios de largo plazo

Fecha: 12 de septiembre al 7 de octubre

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Diseñar modelos de proyección para poblaciones abiertas y cerradas.
- Diseñar modelos de proyecciones de salarios y pensiones.
- Identificar la utilidad del cuadro de resultados anuales de la operación y el balance actuarial como herramienta para la toma de decisiones.
- Diseñar un modelo de ahorro individual para el retiro, para evaluar su efectividad como instrumento para la seguridad social.

CONTENIDO TEMÁTICO:

1. Método estándar de proyección de la población y su desagregación por tipo de instrumento.
2. Modelos Dinámicos del Cálculo Actuarial aplicados a pensiones de invalidez, vejez y sobrevivencia.
 - 2.1 Proyecciones demográficas.
 - 2.2 Proyecciones financieras.
3. Cuadro de resultados anuales de la operación y balance actuarial.
4. Análisis técnico del sistema de capitalización individual de ahorro para el retiro.

MÓDULO 5

FINANCIAMIENTO DE LOS BENEFICIOS DE CORTO PLAZO

1

Financiación de seguros de asistencia médica, desempleo y asignaciones familiares

Fecha: 10 al 21 de octubre

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Diseñar modelos de proyecciones de costos de asistencia médica.
- Diseñar modelos de proyecciones de subsidios e indemnizaciones por enfermedad.
- Diseñar modelos de proyecciones de asignaciones familiares.

CONTENIDO TEMÁTICO:

1. Financiación de los seguros de asistencia médica.
 - 1.1 Método de tablas de serie.
 - 1.2 Método de costos unitarios.
 - 1.3 Método de presupuestos por tipo de enfermedad.
 - 1.4 Reservas de contingencia.
 - 1.5 Problemática actual de los seguros de asistencia médica.
2. Financiación de los seguros de desempleo.
 - 2.1 Reparto puro y su aplicación en los seguros de desempleo.
 - 2.2 El impacto de los ciclos económicos.
 - 2.3 Reserva de contingencia.
 - 2.4 Situación actual de los seguros de desempleo.
3. Asignaciones familiares.
 - 3.1 La asignación familiar y su similitud con la pensión de sobrevivencia.
 - 3.2 Sistemas de reparto y su aplicación a la financiación de las asignaciones familiares.
 - 3.3 Sistemas de capitalización colectiva y su aplicación a la financiación de las asignaciones familiares.

2

Financiación de los beneficios por riesgos del trabajo

Fecha: 24 de octubre al 4 de noviembre

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar la utilidad de los sistemas financieros de reparto puro y reparto de capitales dentro de los seguros de riesgos de trabajo.
- Reconocer la utilidad práctica de la clasificación de riesgos profesionales.
- Diseñar modelos de financiación de seguros de riesgos de trabajo por clase de riesgo.
- Diseñar un modelo Bonus Malus para la óptima tarificación de los seguros de riesgos de trabajo.

CONTENIDO TEMÁTICO:

1. Financiación de los beneficios del seguro de riesgos de trabajo por grado de riesgo.
 - 1.1 El reparto puro como sistema financiero para subsidios e indemnizaciones.
 - 1.2 El reparto de capitales como sistema financiero para pensiones por discapacidad y sobrevivencia.
2. La siniestralidad del empleador y su utilidad práctica en la financiación.
 - 2.1 Cálculo de índices de frecuencia y gravedad.
 - 2.2 Cálculo de la siniestralidad.
 - 2.3 Modelo Bonus Malus basado en la siniestralidad del empleador.
3. Clasificación de los empleadores por clase de riesgo.
 - 3.1 La Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones de la OI.
 - 3.2 Metodología basada en la siniestralidad.

PRÁCTICA PROFESIONAL MÓDULO 6 LA ACTUARÍA EN LA SEGURIDAD SOCIAL

1

El Rol del Actuario en la Seguridad Social

Fecha: 7 al 18 de noviembre

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar y analizar los instrumentos internacionales para la práctica actuarial en materia de seguridad social.
- Reconocer las vías de implementación de reformas a sistemas de beneficios para la seguridad social.

CONTENIDO TEMÁTICO:

1. Descripción conceptual de las funciones y responsabilidades del actuario en la seguridad social.
 - 1.1 El actuario como funcionario.
 - 1.2 El actuario como consultor.
2. Gestión de los sistemas de beneficios para la seguridad social.
 - 2.1 El proceso administrativo en las instituciones relacionadas con la seguridad social.
 - 2.2 Niveles de administración y participación del actuario.
3. Elementos a considerar para el diseño y reforma de un sistema de seguridad social.
4. Estándares y directrices para la práctica actuarial.

2

Sistema de Indicadores Actuariales de la Comisión Americana de Actuaría y Financiamiento

Fecha: 21 de noviembre al 2 de diciembre

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Estudiar la utilización de los Indicadores de Solvencia Actuarial en las instituciones miembros de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social con planes de beneficio definido.
- Analizar los datos obtenidos de las respuestas del cuestionario aplicado a las instituciones de Seguridad Social para conocer la dinámica en cada uno de los países.
- Ver la importancia del uso práctico del conocimiento actuarial para la Seguridad Social.

CONTENIDO TEMÁTICO:

1. El balance actuarial como indicador de la solvencia en los planes de beneficio definido.
2. Instituciones miembros de la CISS y la estructura de sus beneficios definidos.
3. Diseño del cuestionario aplicado para la obtención de datos actuariales.
4. Análisis de los datos actuariales obtenidos a través del cuestionario.
5. Preeminencia de la base de datos actuariales obtenidos y su aplicación práctica.

TRABAJO FINAL

REQUISITO DE REGULACIÓN PARA LA APROBACIÓN DEL DIPLOMADO

Elaboración de Trabajo Final de Regulación

Fecha: 5 al 16 de diciembre

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Con base en la información brindada a lo largo del diplomado, para acreditarlo se requiere una calificación mínima de 7.0, resultado del promedio simple de las calificaciones de todos y cada uno de los 6 módulos.
- Por lo tanto, este trabajo es obligatorio para quienes tengan un promedio inferior a 7.0 y opcional para quienes cuenten con un promedio mayor al referido.
- El desarrollo y calificación de este trabajo no sustituye el trabajo a lo largo del diplomado, por lo que su calificación podrá sustituir a lo más las dos calificaciones más bajas en los dos módulos respectivos.
- Cada uno de los puntos a desarrollar, deberá trabajarse y entregarse en archivo de MS-Office de forma independiente.
- Deberá entregar a través de la plataforma CIESS, en el espacio destinado para ello, un archivo por cada punto que se presenta en el trabajo.
- La fecha límite de entrega será el viernes 16 de diciembre a las 23:59 hrs. (tiempo del centro de México).

Módulo	Modalidad	Duración	Observaciones
I. Bases teóricas para la práctica actuarial	En línea	40 horas	Considerando el material a revisar y la modalidad, se propone que dure 3 semanas.
II. Bases del financiamiento de la seguridad social	En línea	40 horas	Considerando el material a revisar y la modalidad, se propone que dure 4 semanas.
III. Administración de riesgos y sistemas financieros	En línea	40 horas	Considerando el material a revisar y la modalidad, se propone que dure 4 semanas.
IV. Financiamiento de los beneficios de largo plazo	En línea	40 horas	Considerando el material a revisar y la modalidad, se propone que dure 4 semanas.
V. Financiamiento de los beneficios de corto plazo	En línea	40 horas	Considerando el material a revisar y la modalidad, se propone que dure 4 semanas.
VI. La actuaría en la seguridad social	En línea	40 horas	Considerando el material a revisar y la modalidad, se propone que dure 4 semanas.
Trabajos finales	Trabajo de gabinete		Se proponen 2 semanas.

ANEXO 1

Listado de conocimientos cuya posesión deberá demostrar a través de un examen, la persona candidata profesional universitaria de cualquier área del conocimiento que cuenten cuando menos con 1 año de experiencia profesional en áreas actuariales de instituciones públicas o privadas.

Matemáticas:

- Funciones y relaciones.
- Álgebra matricial.

Probabilidad y estadística:

- Variables aleatorias discretas.
- Análisis de regresión.

Matemáticas financieras:

- Teoría del interés.
- Anualidades ciertas.
- Bonos.

Matemáticas actuariales:

- Tablas de decrementos.
- Anualidades contingentes.



Calle San Ramón S/N
Col. San Jerónimo Lídice
Alcaldía Magdalena Contreras
C.P. 10200 - Ciudad de México



+52 55 53 77.4740



inscripciones@ciess.org



www.ciess.org

© 2022 CIESS. Reservados todos los derechos

